FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1939

N° 1463

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Georges WOIMANT
Externe des Hôpitaux de Paris
Né le 1er Avril 1915, à PARIS (Seine)

A propos d'un cas de panaris traité avec succès par la radiothérapie

Président : M. GOSSET, Professeur

PARIS
VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS
23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23
1939

Gift

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1939 — N° ..... —

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Georges WOIMANT
Externe des Hôpitaux de Paris
Né le 1er Avril 1915, à PARIS (Seine)

A propos d'un cas de panaris traité avec succès par la radiothérapie

Président : M. GOSSET, Professeur

PARIS
VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS
23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23
1939

Doyen ..... **TIFFENEAU**

I. — Professeurs

	MM.
Anatomie	BOUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY. LOEPER.
Clinique médicale	CARNOT. Marcel LABBE. CLERC.
Hygiène et clinique de la pr	LEREBOULLET
Clinique des maladies des en	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE. CUNEO.
Clinique chirurgicale	GOSSET. GREGOIRE. LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	CHEVASSU. LEVY-SOLAL.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE. JEANNIN.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	VILLARET.
Clinique de la Tuberculose	TROISIER
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Clinique cardiologie	LAUBRY.
Assistance médico-sociale	N...
Professeurs sans chaire	HAZARD. HOVELACQUE. MULON. OLIVIER. SANNIE. VERNE.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

II. — Agrégés en exercice

MM.	
AMELINE	Pathologie chirurgicale.
BARIETY	Pathologie médicale.
BENARD Henri	Pathologie médicale.
BERNARD Et.	Pathologie médicale.
BESANÇON (J.)	Hydrologie.
BOULIN	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.
CATHALA	Pathologie médicale.
COSTE	Pathologie médicale.
CHEVALLIER	Pathologie médicale.
DOGNON	Physique
FUNCK-	Pathologie chirurgicale.
FEY	Urologie.
GAILLARD	Parasitologie.
GASTINEL	Bactériologie.

MM.	
DE GAUDART D'ALLAINES	Pathologie chirurgicale.
GAYET	Physiologie.
DE GENNES	Pathologie médicale.
GIROUD	Histologie.
HAGUENAU	Pathologie médicale.
HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie
HUGUENIN	Anatomie pathologique.
JOANNON	Hygiène.
LACOMME	Obstétrique.
LANTUEJOUL	Obstétrique.
LAROCHE Guy.	Pathologie médicale.
LAVIER	Parasitologie.
LELONG	Pathologie médicale.

MM.		MM.	
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.	PIEDELIÈVRE..	Médecine légale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.	PORTES	Obstétrique.
LEVY (Mlle J.).	Pharmacologie.	RENARD.....	Ophtalmologie.
LEVY-VALENSI.	Neurologie et Psychiatrie.	RICHET	Physiologie.
MENEGAUX ...	Pathologie chirurgicale.	SENEQUE	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET	Pathologie médicale.	TURPIN	Pathologie médicale.
MOREAU	Pathologie médicale.	VIGNES	Obstétrique.
MOULONGUET..	Pathologie chirurgicale.	WILMOTH	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.		
PETIT-DUTAILLIS	Pathologie chirurgicale.		

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.		MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.	LARDENNOIS ..	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.	NEVEU-LEMAIRE..	Parasitologie.
CHAILLEY-BERT	Physiologie.	LE LORIER ...	Obstétrique.
HEITZ-BOYER..	Pathologie chirurgicale.	SCHWARTZ ...	Pathologie chirurgicale.
		VAUDESCAL ...	Obstétrique.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.		MM.	
ALAJOUANINE..	Clinique médicale	BASSET	Clinique chirurgicale
AUBERTIN		BROCQ	
BRULE		CADENAT	
CHABROL.....		GATELLIER ...	
DONZELOT ...		MOURE	
DUVOIR		QUENU	
LIAN		VELTER	
PASTEUR-VALLERY-RADOT..		ECALLE	Clinique obstétricale
SEZARY		METZGER ...	

V. — Chargés de cours

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEILL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552809_0078

A CEUX DE MON NOM QUI M'ONT PRÉCÉDÉ
DANS LA CARRIÈRE MÉDICALE

MON TRISAIEUL, MON GRAND-PERE
ET MON PERE

A Monsieur le Professeur GOSSET

Membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine
Ancien Président de la Société de Chirurgie
Grand Officier de la Légion d'Honneur

Qui a bien voulu accepter la présidence de cette thèse.
Hommage respectueux.

A Monsieur le Professeur Agrégé

FUNCK-BRENTANO

Chirurgien des Hôpitaux

Qui m'en a donné les éléments essentiels.
Témoignage de profonde reconnaissance.

A mes Maitres dans les Hôpitaux :

Messieurs les Professeurs
HOVELACQUE (*In memoriam*), SERGENT,
LENORMANT, HARVIER, MONDOR,
PASTEUR-VALLERY-RADOT
Monsieur le Professeur Agrégé CADENAT

Messieurs les Médecins et Chirurgiens
des Hôpitaux :

KINDBERG, HUBER, CATHALA, HUET et PATEL
Les Docteurs BLAMOUTIER et Jacques FLORAND

A propos d'un cas de panaris traité avec succès par la radiothérapie

INTRODUCTION

Est-il nécessaire de rappeler les difficultés du traitement des panaris ? Il suffit de constater le nombre d'ouvrages qui leur ont été consacrés et la multiplicité des méthodes proposées, méthodes dont on ne peut parler sans citer les noms de Lecène et de Kanavel.

Malgré ces études répétées, le traitement en reste trop souvent mutilant en raison des séquelles trop fréquemment sérieuses : ankyloses, impotences, troubles des phanères.

C'est dire l'importance qu'il prend chez l'ouvrier, le manœuvre, l'employé, dont le potentiel utilisable risque d'être abaissé, et pour qui la loi de 1898 a été obligée de prévoir des indemnités souvent élevées en raison de la fonction atteinte. Il ne faut pas oublier non plus l'intérêt esthétique de déformations ou mutilations auxquelles la femme sera particulièrement sensible.

La radiothérapie, qui a obtenu des résultats dans un certain nombre d'affections inflammatoires, paraît favorable au traitement du panaris en atténuant ses

tendances mutilantes et en raccourcissant son évolution. Elle n'en est du reste qu'à la période des essais ; il s'agit de techniques qui demandent encore à être précisées.

Après avoir rappelé les étapes du traitement des inflammations aiguës par les Rayons X et les types de panaris les plus fréquents, nous présenterons en détail l'observation de M. le professeur agrégé Funck-Brentano qui a servi de base à ce travail et, plus succinctement, des résultats analogues recueillis par le docteur Marchand, à la clinique chirurgicale de la Salpêtrière. Nous exposerons ensuite le mécanisme invoqué pour expliquer l'action des rayons X sur les inflammations aiguës ainsi que les conditions les meilleures de leur application aux panaris.

Nous donnerons également avant de conclure un aperçu des techniques à employer.

HISTORIQUE

Dès 1898, trois ans après la découverte des Rayons X par Rœntgen, Sassueur étudiait l'action de la radiothérapie sur les adénites aiguës et Heindrix son action sur les adénites tuberculeuses.

Mais le perfectionnement des appareils producteurs ayant conduit à employer des doses trop élevées et des rayons trop durs, les échecs et les aggravations discréditèrent la méthode. Aussi, bien qu'apparue avant la radiothérapie des tumeurs, la radiothérapie des affections inflammatoires resta-t-elle stationnaire. C'est depuis quelques années seulement qu'elle reprend son intérêt et cherche à faire oublier aux chirurgiens la formule trop classique : affection inflammatoire = contre-indication des rayons X.

Cependant, pendant cette période d'oubli, quelques auteurs avaient poursuivi leurs recherches. Après Williams et Pusay qui, en 1902, traitèrent avec succès des adénites tuberculeuses, nous citerons les noms de Morton qui, en 1903, s'attaquait aux furoncles et aux anthrax, de Larson (rhumatismes blennorragiques, 1904), de Freund, Babinski et Delherm, Edsell et Pamperton (1907), Cérésola (1910), Demenzel, Dohan, Nogier et Regaud (1911), de Bordier enfin qui,

plus récemment, établit les bases du traitement de la poliomyélite.

C'est surtout après la publication, en 1924, par Heindenhaim et Freid de 243 cas d'affections aiguës avec 41 % de guérison rapide et 30 % d'amélioration que l'on vit apparaître de nombreux essais, particulièrement en Allemagne. Heindenhaim, en 1926, publie 855 cas traités ; Freid, en 1928, 1.500 cas avec 76 % de succès. Puis ce sont les travaux de Wagner (354 cas avec 50 % de succès), Miliani (Congrès International de Radiologie de Paris, 1931), Kerminiker et Saint-Simon (80 cas avec 8 améliorations ou guérisons, sur 19 annexites gonococciques, 19 sur 27 annexites post-abortum, 16 sur 21 annexites d'étiologie inconnue, 8 sur 12 paramétrites).

En France, ce sont Delherm, Solomon, Gibert, Vigal, Guilbert, Legoff qui étudient la méthode.

RAPPEL SUR LES PANARIS

Le polymorphisme des panaris est connu.

Des panaris superficiels sous-épidermiques, nous retiendrons :

— Les formes prolongées du panaris érythémateux avec leurs sensations douloureuses et leurs traînées de lymphangite réticulaire qui, par leur persistance, conduisent à des incisions successives et entraînent des troubles trophiques ultérieurs importants.

— Certaines formes récidivantes des panaris phlycténoïdes, en particulier les tournioles péri-unguéales et multiples, fréquentes chez la femme (panaris de la manucure) et caractérisées par des douleurs pulsatiles et des phlyctènes en demi-couronne. Elles nécessitent une incision demi-circulaire qui contourne la base de l'ongle en atteignant parfois profondément la matrice et laissent des déformations unguéales peu esthétiques.

— Les panaris sous-unguéaux, extrêmement douloureux à la simple pression à distance, avec leurs traînées blanches transparaissant sous l'ongle, et les troubles du développement de l'ongle qui les suivent.

— La forme un peu spéciale du panari anthracoïde qui est en réalité un furoncle tenace de la face dorsale du doigt.

— Parmi les panaris sous-cutanés, nous retiendrons aussi le panaris de la pulpe et de la troisième phalange, dont les cicatrices chirurgicales, même arciformes « en gueule de requin », sont si gênantes, et le panaris des deux premières phalanges qui se complique si souvent de phlegmon des gaines.

Enfin, nous rappellerons les complications :

— Le phlegmon des gaines, avec ses douleurs extrêmes, lancinantes et pulsatiles, l'attitude en crochet des doigts, ses grandes incisions, ses cicatrices rétractiles, ses séquelles tendineuses.

— Le phlegmon des espaces celluleux, ses fusées vers les espaces interosseux, la face dorsale de la main et les interstices musculaires de l'avant-bras.

— Les arthrites et ostéites d'évolution torpide au traitement chirurgical mutilant.

— Les suppurations à distance, dont l'adéno-phlegmon de l'aisselle.

OBSERVATIONS

OBSERVATION DU DOCTEUR FUNCK-BRENTANO

Une dactylo de 26 ans, Mlle L. B..., le 18 octobre 1937, se pique à la face externe de la 2e phalange de l'index droit avec une arête de poisson (dorade). Les jours suivants, apparaissent des signes d'inflammation. La malade est traitée en ville pendant un mois par des bains chauds additionnés d'eau oxygénée ou d'eau de javel. La douleur devient de plus en plus intense et pulsatile, empêchant le sommeil.

Devant l'importance des signes fonctionnels et des signes locaux, le médecin traitant pratique, le 15 novembre, une incision de 1 cm. Elle ne ramène pas de pus, mais seulement un léger saignotement. Des pansements humides sont continués pendant huit jours.

Le 23 novembre, au cours d'un bain de main, extériorisation d'une arête de 8 millimètres. Cependant les signes persistent et même augmentent. Une deuxième incision est alors pratiquée sur la face externe de la phalangette, le 25 novembre.

Puis, l'examen donnant l'impression d'une sorte de déplacement de la phalange, la malade est envoyée au docteur Funck-Brentano, le 26 novembre.

Celui-ci constate un mauvais état général (amai-

grissement, température) et des signes locaux importants :

— Un gros œdème avec lymphangite s'étend en haut jusqu'au poignet. Le doigt est rouge et boudiné. La douleur est intense à la pression.

— La mobilisation des deux dernières phalanges, très douloureuse, provoque de la crépitation.

— Il existe des ganglions sus-épitrochléens et axilaires douloureux au palper.

— Quelques jours plus tard, la radiographie révèle une ostéite de toute la 2e phalange qui atteint également la 3e.

Le docteur Funck-Brentano propose l'ablation des deux dernières phalanges, que refuse la malade pour des raisons de travail et aussi de coquetterie. C'est en redoutant la nécessité ultérieure d'une mutilation plus large effectuée dans des conditions moins bonnes qu'elle est alors envoyée au traitement radiothérapique.

Après des irradiations de 150 r., le 29 novembre, et de 200 r., le 2 décembre, le docteur Funck-Brentano serait encore volontiers intervenu si la malade n'avait insisté pour éviter l'amputation, et surtout si lui-même n'avait commencé à constater une diminution de l'œdème et de la lymphangite.

Les irradiations ultérieures de :

200 r., le 5 décembre ;
150 r., le 7 décembre ;
200 r., le 10 décembre ;
200 r., le 12 décembre ;

amènent du reste une régression remarquable des signes locaux et généraux, et la radiothérapie est poursuivie.

Le 16, apparaît une suppuration abondante en même temps qu'une laxité très nette de l'articulation des deux dernières phalanges avec de gros craquements et une douleur marquée.

Le 19 décembre, deux jours après une nouvelle irradiation de 200 r., la douleur diminue.

Après trois autres séances de :

200 r., le 21 décembre ;
200 r., le 24 décembre ;
150 r., le 27 décembre ;

la malade peut faire des mouvements de flexion et d'extension de la phalange sans douleur.

Le 6 mars 1938, l'amélioration s'accentue ; la suppuration a disparu, les articulations sont mobiles, sans crépitations ni douleur.

Le 2 avril, la guérison est complète. La malade reprend son travail. Elle ne garde que des traces de cicatrices et une ankylose des deux dernières phalanges en légère flexion. L'amputation, qui tout d'abord avait paru indispensable, a été évitée.

Cette observation de panaris compliqué d'ostéite et d'arthrite, où le recours à la radiothérapie a permis de conserver le doigt entier et son utilisation au moins partielle, alors que le traitement chirurgical comportant une amputation semblait s'imposer, met bien en évidence, en opposant les deux méthodes, ce qu'on peut attendre de la radiothérapie.

Le docteur Marchand, à la clinique chirurgicale de la Salpêtrière, a pu suivre une série de cas analogues parmi lesquels nous distinguerons :

— des panaris chroniques,
— des panaris avec ostéite,
— des panaris aigus,
— et deux cas plus particuliers.

Panaris chroniques.

A. P... consulte, à la fin de décembre 1938, pour une tourniole datant d'un mois, d'aspect botryomateux. Quatre séances de 150 r., du 3 au 13 janvier 1939 (10 jours), amènent la guérison.

R. A... vient, au milieu de janvier 1939, pour une tourniole récidivante du médius gauche. Elle guérit en six séances de 150 r., qui vont du 23 janvier au 10 février (18 jours).

F..., panaris datant de quinze jours. Après incision, véritable botryome qui, traité par la radiothérapie, guérit en six jours, entre le 15 et le 22 juillet, par deux séances de 100 r. et une de 225.

Mlle C..., tourniole du 3e doigt, datant d'un mois. Six séances de 150 r. ; guérison.

G. A..., tourniole traînant depuis trois semaines. Deux séances de 150 r. et deux de 200 ; guérison.

S. T..., tourniole datant d'une semaine. Six irradiations de 150 r., donnent la guérison.

S. A..., un panaris chronique a nécessité une incision. Malgré celle-ci, et bien qu'il n'existe pas de lésion osseuse, aggravation. Six fois 150 r. produisent amélioration, puis guérison.

S..., vient pour une tourniole opérée. La cicatrisation s'ébauche, mais un œdème profond et des douleurs apparaissent. La guérison est obtenue par deux séances de 150 r.

D. E..., tourniole chronique datant de trois ans, avec poussées successives. Guérison après six séances de 150 r.

Chez E. Th..., il s'agit d'un panaris de la 3e phalange du 3e doigt survenu à la suite d'une écharde enlevée le neuvième jour. L'inflammation persiste depuis un mois. Après trois séances de 150 r., entre le 11 mars et le 21 (10 jours), on extrait une autre écharde qui pointe à la peau. La guérison est dès lors rapide.

Panaris avec Ostéite.

O. B..., ostéite confirmée par la radiographie. Guérison par six séances de 150 r., entre le 18 avril et le 5 mai (16 jours).

M... vient pour un panaris datant de deux mois et incisé il y a un mois. Une amputation devient nécessaire le 29 juin, elle est complétée par un grattage de l'os, le 24 juillet. La radio confirme la persistance d'une ostéite diffuse. Six séances de 150 r., du 1er au 22 août (20 jours), donnent une amélioration, puis la guérison le 2 septembre.

S..., panaris du pouce opéré le 1er juillet 1938. Bien que la cicatrisation paraisse se produire, les douleurs persistent. La radio révèle une ostéite. 50 r. puis 100, enfin 150 r., espacés du 15 au 23 août (7 jours), conduisant à la guérison.

Gal..., panaris de la base de l'index. La cicatrisation avance, mais une fistulette se constitue. Guérison en deux séances de 100 r., entre le 3 et le 5 juillet 1935 (3 jours).

Panaris aigus.

Mar..., inflammation de l'annulaire gauche ; à l'incision, pas de pus. 50, puis 100 r., du 2 au 9 juillet (7 jours), suffisent.

Pol..., panaris du pouce par piqûre. Du 22 au 26 octobre (4 jours), on pratique 150, puis 100 r. Guérison rapide.

Ber..., panaris datant de cinq jours. Une séance de 150 r. Guérison.

Fan..., piqûre septique suppurée. 225 r. par deux fois, du 1er au 8 octobre (8 jours). Guérison accélérée.

Chez Sch..., début de panaris sous-unguéal qui, traité d'emblée, avorte.

Chez Chap..., il s'agit d'un panaris sur amputation de phalange. L'incision ramène une goutte de pus. Deux séances de 150 r. Guérison.

Cas particuliers.

Dans un panaris anthracoïde, deux fois 100 r., entre le 2 et le 4 mai 1938 (3 jours), donnent la guérison.

Dans un phlegmon de la main gauche, où l'incision chirurgicale est suivie de quatre fois 225 r., entre le

16 septembre et le 1er octobre 1937 (24 jours). Guérison.

Il est donc à retenir que dans les panaris chroniques, qui dataient de trois semaines, un mois et plus, qui n'avaient pas été améliorés par les traitements habituels, ou qui, malgré eux, se reproduisaient, l'action des rayons a amené la guérison en dix à vingt jours en évitant toute action mutilante, que de même dans un cas de panaris dû à un corps étranger inclus, la radiothérapie a limité l'inflammation et permis une incision minime.

Dans des panaris avec ostéite vérifiée à la radiographie, l'ostéite, sous l'influence de la radiothérapie, a régressé en moins de vingt jours et l'amputation n'a pas été nécessaire.

Dans des panaris érythémateux, sous-cutanés ou sous-unguéaux, dont certains sans doute auraient pu guérir par les méthodes habituelles, la radiothérapie a cependant rendu l'évolution plus rapide et évité l'incision et l'ablation de l'ongle. Dans un panaris anthracoïde, trois jours ont suffi pour obtenir la guérison.

Enfin la radiothérapie a amené la guérison d'un phlegmon des gaines vingt-cinq à trente jours après l'incision. Il semble que dans ces cas l'action des rayons X liquéfie le pus qui s'évacue plus facilement et évite ainsi les rétentions en améliorant le drainage ; les tendons ont ainsi moins tendance à s'éliminer, et la récupération fonctionnelle est plus satisfaisante.

Nous compléterons ces remarques en rappelant la classification des affections inflammatoires traitées par la radiothérapie qui a été faite par M. et Mme Tillier. Ils les divisent en quatre groupes, suivant qu'il y a eu :

— Guérison complète par résorption sans abcédation ;
— Guérison rapide par abcédation accélérée, et évacuation précoce de la collection ;
— Guérison obtenue avec difficulté ;
— Echec.

Dans les cas du premier groupe, les phénomènes inflammatoires diminuent rapidement d'étendue et d'intensité. Si parfois s'esquisse une abcédation caractérisée par une légère rénitence ou même une véritable fluctuation, celle-ci tourne court sous l'influence du traitement. A ce groupe répondent les panaris érythémateux et les panaris sous-cutanés pris assez précocement.

La guérison rapide par abcédation accélérée et évacuation précoce serait l'évolution la plus commune. C'est ce qui se voit dans les panaris avec œdème inflammatoire et lymphangite déjà étendue, associée à une suppuration extensive. L'application de la radiothérapie est suivie de l'amendement des phénomènes généraux, de l'arrêt de l'extension locale et de la limitation de la suppuration. Si celle-ci est superficielle, les téguments s'amincissent et une simple pointe de scalpel ou une incision peu étendue permet

l'évacuation d'un liquide fluide, non grumeleux, qui se draine facilement et simplement.

Parfois l'action de la radiothérapie est moins évidente, et on trouve la cause de la résistance au traitement dans la présence d'un corps étranger passé inaperçu ou d'une ostéite. Parfois cependant la cause n'apparaît pas.

Les échecs sont assez exceptionnels. Ils se produisent surtout en face d'une dissémination bactérienne que la radiothérapie locale est insuffisante à endiguer.

MECANISME DE L'ACTION MECANOTHERAPIQUE DANS LES AFFECTIONS INFLAMMATOIRES

Dans son rapport au IVe Congrès annuel des Médecins Radiologistes de langue française, M. Daniel a donné un bon exposé d'un mécanisme encore discuté.

Plusieurs faits appellent l'attention que concernent bactéries, cellules, tissus et circulation.

Les bactéries sont plus résistantes aux rayons X que les cellules. Elles ne sont pas lysées par eux (expériences in vitro de Wagner et Schönhof). Les rayons agiraient en déséquilibrant leurs charges électriques ce qui atténuerait la virulence des microbes par détachement d'ions de leur zone périphérique ou encore les réduiraient à un noyau colloïdal ayant perdu toute virulence, mais jouant cependant le rôle d'antigène. (L'action des rayons X sur les microbes serait renforcée par les métaux qui entrent dans leur constitution et qui, s'ionisant sous l'influence des rayons, augmenteraient l'activité de ceux-ci.)

La lyse des cellules obtenue par des doses assez élevées pour toucher leur zone sensible n'a pas d'action antiinflammatoire proprement dite. Elle ne joue un rôle qu'en précipitant la formation de la collection purulente. L'action anti-inflammatoire se réalise au

contraire par des doses peu élevées et d'autant moins élevées que l'inflammation a rendu leucocytes et tissus conjonctifs plus sensibles en favorisant la prolifération des cellules et par suite la présence d'éléments jeunes. « Les rayons X agissent avec d'autant plus d'intensité sur les cellules que l'activité reproductrice de celle-ci est plus grande, que leur devenir karyokinétique est plus long, que leurs fonctions sont moins définitivement fixées. » C'est la loi de Bergonié et Tribondeau.

Le tissu conjonctif est normalement peu sensible aux rayons X. Il ne réagirait pas aux petites doses habituellement employées, si l'inflammation n'avait pas augmenté le nombre des cellules jeunes sur lesquelles la radiothérapie a une action excitatrice. Aussi lorsque les cellules jeunes tendent à disparaître, la substance intermédiaire à augmenter, le tissu à s'organiser, la sensibilité aux rayons X diminue. C'est ce qui se produit à la guérison, et aussi dans les formes chroniques, où le tissu conjonctif amorphe est particulièrement abondant.

Enfin, la circulation capillaire qui se développe en période inflammatoire, favorisant l'apport du sang et la diapédèse, devient moindre quand le tissu s'organise et quand la substance amorphe augmente. Il faut alors de plus fortes doses pouvant aller jusqu'à la destruction pour provoquer la formation de tissu jeune et actif.

La conclusion de ces considérations, c'est, qu'en

général, la dose donnée doit être inversement proportionnelle au degré d'acuité de l'inflammation.

(Certains auteurs, tels que Wolfgang von Wieser, expliquent en réalité la différence d'action par la différence de sensibilité entre les leucocytes plus nombreux dans les affections chroniques.)

CONDITIONS D'ACTION OPTIMA DES RAYONS X AU COURS DES AFFECTIONS INFLAMMATOIRES

Nous étudierons successivement les conditions de qualité, tension, intensité, dose et chronologie les meilleures dans les affections inflammatoires et plus spécialement dans les panaris.

QUALITE

L'emploi des rayons durs qui semblerait nécessaire pour détruire les éléments bactériens dont nous avons indiqué la résistance à la radiothérapie, aurait l'inconvénient de provoquer une mortification massive des tissus qui n'est pas ici à rechercher, contrairement à ce qui se passe dans la radiothérapie des tumeurs. Cependant dans les formes chroniques, des rayonnements moyennement durs qui en entraînant des lésions des tissus déclanchent les réactions défensives émoussées sinon abolies, pourront se montrer indispensables.

D'autre part, Trillat a reconnu que dans les cultures microbiennes irradiées, les colonies marginales qui ne recevaient que de faibles doses, et par rayonnement diffusé, échappaient à la destruction et voyaient même leur virulence exaltée.

On visera donc :

— à irradier le foyer seul ;

— à donner la dose minima efficiente en évitant le rayonnement par diffusion.

La dose minima efficiente est d'ailleurs moins élevée avec des rayons mous qu'avec des rayons durs, car plus un rayonnement est mou, plus l'absorption est grande (loi de Benois, 1902), et l'absorption par diffusion (facteur non thérapeutique et même nuisible) est inversement proportionnelle à la longueur d'onde (loi de Bragg-Pierce)

Les rayons mous, enfin, ou moyennement pénétrants, sont moins hétérogènes et exigent donc une filtration moindre (souvent nulle ou de quelques dixièmes de millimètres de cuivre associés à 1 millimètre d'aluminium).

TENSIONS

Les tensions faibles, comportant des trajectoires électroniques courtes et denses, paraissent plus indiquées ici, puisque l'inflammation est peu profonde, sinon superficielle, et qu'elle permet ainsi une dose minima.

INTENSITE

L'intensité (dose par seconde) est ici d'un intérêt secondaire.

DOSE

La dose a une importance capitale. Elle doit avoir une valeur minima, au-dessous de laquelle les rayons n'ont aucune action, et une valeur maxima au-dessus de laquelle l'action biologique désirée est dépassée. Il s'agit d'obtenir non une lyse, mais une excitation cellulaire, ce qui oppose encore une fois la radiothérapie inflammatoire qui emploie plutôt de faibles doses à la radiothérapie tumorale.

CHRONOLOGIE

A la première irradiation fait suite une période de latence de quelques heures à quelques jours, notée par presque tous les auteurs, pendant laquelle il n'y a que peu de modification locale. Puis survient la réponse à l'excitation. Ce peut être :

— Une fonte accélérée si le seuil d'excitation a été trop élevé pour les éléments jeunes ;

— Un apport leucocytaire important, éléments très sensibles à l'irradiation et à qui on devra donc laisser le temps d'agir avant de pratiquer la deuxième irradiation ;

— Un développement du tissu conjonctif qui gênera l'action ultérieure des rayons ;

— Parfois il n'y aura pas de réaction.

Tous ces résultats sont essentiellement variables avec la dose employée, la nature du tissu, l'allure de l'inflammation.

La deuxième irradiation ne devra être pratiquée qu'après un minimum de quarante-huit heures, et plutôt après quatre ou cinq jours, de façon à laisser à la réaction le temps d'agir, et à se rendre compte de son étendue et de sa nature pour appliquer ensuite des doses convenables. Il faut, en effet, prolonger l'excitation sans produire de destruction, la déclencher si elle tarde et ne pas exagérer une action nuisible. En réalité, il y a là des appréciations réellement difficiles, et c'est pourquoi on obtient parfois des actions opposées à celles qui étaient recherchées.

En résumé :

— Rayons mous ;

— Doses faibles pour les inflammations aiguës, plus élevées pour les chroniques ;

— Tension basse, plus élevée pour les chroniques qui réclament une pénétration plus générale ;

— Chronologie bien réglée

Les méthodes.

Elles sont essentiellement variables et assez divergentes.

Heindenhain et Fried emploient de 150 à 200 r., alors que Daniel, au contraire, use de 20, 10, 5 r. ou même 1/10e de r.

Les tensions sont de 140 kv. pour certains, de 30 ou 40 kv. pour d'autres.

En pratique, on peut considérer les méthodes à appliquer aux formes suraiguës, aux formes aiguës et aux formes chroniques.

Dans les formes suraiguës.

De petites doses, comme le propose Daniel, quelques r. ou dizaines de r. sous une tension de 25 à 30 kv., avec des intervalles de trois à cinq jours entre les séances, au moins pour les deux ou trois premières. Cette méthode, certainement inoffensive, a donné des résultats remarquables entre les mains de son auteur.

Dans les cas aigus.

La méthode de Heidenhain est le plus en usage. Elle emploie 100 à 200 r., sous une tension de 80 à 100 kv. Elle n'est pas sans danger ; elle a pu produire au cours du traitement d'autres inflammations et des complications infectieuses quand il se trouvait que les doses étaient trop élevées pour le cas envisagé.

Dans les cas subaigus ou chroniques.

Tout le monde est d'accord pour augmenter les doses, mais en pratique cette augmentation reste en rapport avec les habitudes de chaque auteur. C'est ainsi que pour Daniel il s'agit encore de dizaine, et à la rigueur de centaine d'r (dose totale). Parfois la tension sera seule élevée.

Un point important à signaler est l'accoutumance aux Rayons X, lors d'irradiations trop prolongées. Il y aura donc avantage à étaler les irradiations, quitte à augmenter leur dose totale.

Notons enfin que le panaris enthracoïde obéit aux

méthodes qui conviennent aux furoncles, et où les auteurs sont à peu près d'accord pour appliquer de petites doses sous des tensions basses, et que le panaris avec ostéite réagit en général fort bien. Wolfgang von Wieser indique que, lorsqu'il y a séquestre « les grandes doses produisent des résultats étonnants, rapides et durables. Les petites doses suffisent seulement si les séquestres se détachent d'eux-mêmes ou s'ils ont été enlevés chirurgicalement. Sinon, il faut provoquer leur fonte par de grandes doses ou leur ouvrir une voie, ou encore maintenir une voie spontanément ouverte. » (1)

(1) *Journal de Radiologie et d'Electrologie*, mai 1938, article de Wolfgang von Wieser.

CONCLUSIONS

Le traitement radiothérapique, dont l'action sur les annexites, les adénites et surtout les funroncles est déjà connu de la plupart des médecins et chirurgiens, semblait fait pour les panaris. Ce sont, en effet, des inflammations localisées, superficielles ou peu profondes, permettant une irradiation du foyer dans des conditions exceptionnelles avec des doses minima. Celles-ci sont même parfois si faibles entre les mains de certains auteurs que la plupart des reproches faits au traitement d'inflammations plus profondes (qui nécessitent de plus fortes doses sous des tensions plus élevées) tombent d'eux-mêmes. Il en est ainsi de l'action cancérigène si souvent invoquée, et de complications infectieuses secondaires qui sont ici exceptionnelles.

Les indications de cette thérapeutique dans les panaris ont été confirmées par une pratique encore récente. S'il est évident que la simple excision reste pratiquement le traitement du panaris phlycténoïde banal, l'action de la radiothérapie n'en est pas moins remarquable par les améliorations immédiates du foyer et ultérieures des séquelles de la plupart des panaris.

Ainsi elle fait avorter le panaris érythémateux :

— Au cours de tournioles récidivantes, elle évite

l'incision péri-unguéale qui laisserait un ongle diforme.

— Dans le panaris sous-unguéal, l'ablation de l'ongle devient inutile, supprimant la longue période de repousse et les séquelles inesthétiques.

— Dans le panaris sous-cutané, elle arrête l'extension vers la profondeur et, en particulier, vers les gaines, l'os, les articulations.

— Dans ses complications mêmes : phlegmon des gaines, phlegmon commissural du pouce, phlegmon de l'espace palmaire médian, où l'incision chirurgicale a le plus souvent été nécessaire, elle permet d'espérer une évolution plus rapide vers la guérison, une limitation des séquelles.

— Lors d'ostéites enfin, si redoutées à cause de leur ténacité habituelle et des mutilations qu'elles entraînent, on est frappé par son action remarquablement rapide.

Pratiquement, donc, même si on ne veut appliquer systématiquement la radiothérapie à tous les cas, seule ou associée au traitement chirurgical, il semble qu'on doive toujours l'essayer devant un panaris qui risque de s'étendre, de se compliquer, ou dans les formes torpides, rebelles aux thérapeutiques habituelles, et plus particulièrement celles qui s'associent à une ostéite ou à une arthrite.

Le Doyen : TIFFENEAU.

Le Président de la Thèse : GOSSET.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

RADIOTHERAPIE
DANS LES AFFECTIONS INFLAMMATOIRES

BAYER. — Rœntgenthérapie de l'inflammation. (*Deutsche Medizinische Wochenschrift*, p. 706, n° 18, 3 mai 1935.)

BAYER (L.). — El tratamiento rœntgenologico de las inflamaciones. (*Rev. Med. German. Ibero. Am.*, 9, 129-139, march-april 1936.)

BETHEA (W.-R.). — Radiation therapy as treatment for acute inflammatory. Conditions. (*Memphis M. J.*, 11, 13-14, july 1936.)

BONNEAUX, DESGREZ (H.), CORRION. — La radiothérapie à petites doses dans les inflammations et plus spécialement dans celles du péritoine chez les tuberculeux. (*Société Franç. d'Electrothérapie et de Radiol.*, mars 1939, n° 3, p. 135.)

DANIEL (G.). — Les résultats de la rœntgenthérapie dans les affections chirurgicales inflammatoires. (*Soc. de Radiologie du Littoral Méditer.*, Séance du 25 nov. 1934. Résumé in *Marseille-Médical*, n° 34, 5 décembre 1934.)

— Les résultats de la rœntgenthérapie dans les affections chirurgicales inflammatoires. (*Soc. de Radiol. du Littoral Méditer.*, 25 novembre 1934. In *Bull. et Mém. de la Soc. de Radiol. Méd. de France*, n° 214, déc. 1934.

— La rœntgenthérapie anti-inflammatoire. (*Rapport du IVe Congrès An. des Médecins Electro-Radiologistes de*

langue franç. In *Journ. de Radiologie et d'Electrol.*, t. 22, n° 8, août 1938, p. 353.)

Desjardins (A.-U.). — Radiotherapy for acute and chronic inflammatory conditions. (*Texas State J. Med.*, 31, 618-623, febr. 1936.)

— Rœntgentherapy for inflammatory conditions. (*Proceding of the staff Meetings of the Mayo Clinic*, march 22, 1939, n° 12, p. 177.)

Desplats (M.). — Première note sur la rœntgenthérapie des affections inflammatoires : furoncles, anthrax, pyodermites. (*Soc. Méd. et Anatomo-Clin. de Lille*, séance du 25 oct. 1938. In *Journal des Sc. Méd. Lille*, n° 47, 20 novembre 1938, p. 456.)

Du Mesnil de Rochemont. — Sur les bases radiobiologiques de la rœntgenthérapie des états pathologiques chroniques inflammatoires et de son importance pratique. (*Klinische Wochenschrift*, 2 nov. 1935, p. 1580.)

Fischer. — Bases radiologiques de la rœntgenthérapie des maladies chroniques inflammatoires et de leur importance dans la pratique. (*Klinische Wochenschrift*, 3 août 1935, p. 1113.)

Fische, Gade. — Importance de la rœntgenthérapie dans les états pathologiques inflammatoires chroniques. (*Münchener Medizinische Wochenschrift*, 20 sept. 1935, p. 1351.)

Gleize-Rambal. — La cure radicale des affections inflammatoires aiguës et subaiguës par radiothérapie et les ondes ultra-courtes. (Schémas, n° 11, juin 1939.)

Hardy (Gérard). — La rœntgenthérapie dans le traitement des affections inflammatoires du revêtement cutané. (*Thèse* de Paris, 1936, Librairie Maloine.)

Huguet (J.). — A propos de la radiothérapie anti-inflammatoire. Une cause d'échec. (*Journal de Radiol. et d'Electroradiologie*, n° 8, août 1939, p. 356.)

JANDEL. — Radiothérapie des affections inflammatoires aiguës. (*Soc. Franç. d'Electr. Radio*, mars 1936.)

JAUDEL. — La radiothérapie dans les inflammations aiguës. (*Soc. Franç. d'Electrothérapie et de Radiol.*, juin 1936.)

LE GOFF (P.). — Au sujet de la radiothérapie des affections inflammatoires. (*Soc. Franç. d'Electrothérapie et de Radiol.*, 45e année, n° 10, décembre 1936.)

LIBERSON (Mme Miriam). — Contribution à l'étude de la rœntgenthérapie des affections inflammatoires aiguës. (*Thèse* de Paris, 1934, Ed. Legrand, édit., 93, boulev. Saint-Germain, Paris.)

— Rœntgenthérapie des inflammations aiguës. (*Revue d'actinologie et de physiothérapie*, n° 3, mai-juin 1934.)

— Rœntgenthérapie des affections inflammatoires aiguës. (*Presse Médicale*, n° 18, 3 mars 1937.)

MARCHAND (J.-H.). — La radiothérapie des affections inflammatoires aiguës. (*L'Homéopathie moderne*, 15 juin 1938.)

MARUANI. — Quelques affections inflammatoires traitées par la radiothérapie. (*Soc. des Sc. Méd. de Tunis*, séance ordinaire du 17 mars 1939. In *La Tunisie Médicale*, n° 4, avril 1939, p. 154.)

MOINARD (A.). — La rœntgenthérapie dans les affections inflammatoires. (*Gazette Médicale de Nantes*, n° 3, mars 1935.)

NATHANSON (A.-O.). — Zur analyse der sog. bakteriziden Wirkung der Röntgenstrahlen bei lokaler infection und bei Entzundungsprozessen. (*Strahbenstherapie*, 55, 524-536, 1936.)

NEMOURS (Auguste). — Traitement des affections inflammatoires aiguës par la radiothérapie. (*Bull. et Mém. de la Méd. de Paris*, n° 5, p. 180-186, 1936.)

NICAUD (Paul). — Le rôle de la rœntgenthérapie dans le traitement des affections inflammatoires. (*Thèse* de Paris, 1935, Lescaret, édit., 2, rue Cardinale, Paris (6e.)

— La rœntgenthérapie dans le traitement des affections inflammatoires. (*Concours Médical*, n° 12, 24 mars 1935.)

SOLOMON (I.), GIBERT (P.). — La rœntgenthérapie des affections inflammatoires. (*La Presse Médicale*, 7 août 1935.)

TANGUY (R.). — La radiothérapie des affections inflammatoires. (*L'Art Médical*, n° 175, 16 janvier 1934.)

— Quelques indications des rayons X dans le traitement des affections inflammatoires. (*La Clinique*, n° 271, octobre 1936, A.)

TILLIER (H.), TILLIER-VIVIER (G.). — La radiothérapie des affections inflammatoires. *Soc. d'Electro-radiol. d'Alger et de l'Afrique du Nord*, séance du 18 juin 1938. In *L'Algérie Médicale*, septembre 1938.)

— La radiothérapie des affections inflammatoires. (*Soc. d'Electro-radiol. d'Alger et de l'Afrique du Nord*, séance du 16 juin 1938. In *Bull. et Mém. de la Soc. Méd. d'Electro-radiol. de France*, n° 253, nov. 1938, p. 668.)

UHLMANN (F.). — Problem der modernen. Strahlentherapie die wichtigsten Ergebnisse der Entzundungsbestrahlung. (*Fortschr. d. therap*, II, 667-672, novembre 1935.)

VALLETTA (J.). — Mécanisme d'action des rayonnements dans le traitement des maladies inflammatoires. (*Le Progrès Médical*, 8 juillet 1939, n° 27, p. 978.)

WANGERMEZ, CURET. — La radiothérapie des affections inflammatoires. (*Arch. d'Electricité Médicale*, n° 638, juillet 1938, p. 179.)

WEISMANN-NETTER (R.). — A propos de la rœntgenthérapie des infections et suppurations locales. (*Comm. Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, séance du 13 juillet 1934. In *Bull. et Mém. de Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, n° 25, 23 juillet 1934, p. 1299.)

WINTZ. — La radiothérapie dans les affections inflammatoires. (*Le Progrès Médical*, 8 juillet 1932, n° 27, p. 973.)

WINTZ (H.), REDING (R.). — La radiothérapie des affections inflammatoires et son mode d'action. (*Journ. de Radiol. et Electrol.*, n° 6, t. 23, juin 1939, p. 241.)

WIRY. — Radiothérapie des affections inflammatoires. (*Bruxelles-Radiothérapie*, 3e trimestre 1936, n° 2.)

— La rœntgenthérapie des infections et suppurations locales. (*Revue de Thérapeutique*, in *Information Médicale*, n° 5, 1er juillet 1935.)

— A propos de la radiothérapie des affections inflammatoires. (*Le Progrès Médical*, 8 juillet 1939, n° 27, p. 984.)

BENSAUDE, SOLOMON et MARCHAND. — Les indications de rœntgenthérapie des affections bénignes ano-rectales. (*Congrès Intern. de Radiol.*, Zurich, 1934.)

HODGES (F.-M.) (Richmond). — La rœntgenthérapie des diverses infections. (*Amer. Journ. of Rœntgen. et Rad.*, XXXV, 2 fév. 1936.)

DANIEL (Marseille). — Processus biologique des rœntgenthérapies des affections inflammatoires. (*Rev. de Physiothérapie*, juillet et août 1937.)

— Indications techniques de rœntgenthérapie des affections inflammatoires aiguës et suraiguës. (*Soc. de Radiol. Méd. de France*, mai 1937.)

HILLEMAND (P.), MARCHAND (J.-H.) et BENSAUDE (A.). — Un traitement ambulatoire des abcès de marge de l'anus. (*Soc. de gastro-entérol. de Paris*, 14 février 1938.)

WOLFGANG VON WIESER. — Principes fondamentaux de rœntgenthérapie des affections inflammatoires. (*Journal de Radiol. et Electric.*, mai 1938.)

PALUGGAY (Vienne). — La rœntgenthérapie de l'ostéomyélite. (*Strahlen.*, Bd. 56 H. F. T. I., 38.)

LEDOUX-LEBARD (R.) et MARCHAND (J.-H.). — La radiothérapie des anthrax de la nuque. (*Le Documentaire Médical*, mars 1939.)

HEIDENHAIN et FRIED. — Rœntgenthérapie des affections inflammatoires. (*Klinische Wochenschrift*, 1924.)

PORDES (F.) (Vienne). — Le traitement rœntgenthérapique des affections inflammatoires. (*Strahlentherapie*, Bd. XXIV, H. F. T., 1926.)

FRAENKEL (L.-R.) et NISSNYEWIESTECH (L.-M.) (Moscou). — Sur le traitement des affections inflammatoires chirurgicales. (*Strahlen.*, Bd. XXIV, H. F. T., 1926.)

HEIDENHAIN (L.) (Worms). — Rœntgenthérapie et inflammations. (*Strahlen.*, Bd. XXIV, H. F. T., 1926.)

SCHULER (R.) (Hambourg). — Radiothérapie des affections inflammatoires aiguës. (*Munch. Mediz. Wochen.*, t. LXXIII, n° 38, avril 1925.)

BAUER (Nuremberg). — Radiothérapie des inflammations. (*Munch. mediz. Wochen.*, t. LXXII, n° 16, avril 1925.)

SOLOMON et BLONDEAU. — La rœntgenthérapie des affections inflammatoires. (*Ass. Franç. pour l'Av. des Sciences*, Congrès de Constantine, 1927.)

FRIED (C.). — La radiothérapie des affections inflammatoires aiguës. (*Strahlen.*, Bd. XXVI, H. F. T. III, 1927.)

BONFER (L.). — Efficacité de la radiothérapie dans sept cas d'ostéite non tuberculeuse. (*Journal de Radiol. et Elec.*, t. XIII, n° 6, 1929.)

SOLOMON. — La rœntgenthérapie dans les affections inflammatoires. (*La Médecine*, juin 1929.)

MAY. — La rœntgenthérapie dans les affections aiguës. (*Radiology*, XIV, avril 1930.)

DESJARDINS (A.-U.) (Rochester). — Radiothérapie des affections inflammatoires. (*Journ. of Am. Med. Ass.*, XCVI, n° 6, 1931.)

SPINELLI (A.) et TALIA (F.) (Rome). — Etude expér. de la rœntgenthérapie dans les suppurations. (*Arch. di Radiol.*, VII, fasc. IV, 1931.)

SOLOMON et JAUDEL. — Résultat de la rœntgenthérapie des affections inflammatoires. (56e *Congrès de l'Ass. Franc. pour l'Av. des Sc.*, Bruxelles, 1932.)

JAUDEL (Paris). — Radiothérapie dans les affections inflammatoires. (*Soc. Franc. d'Electro et de Radiol.*, juin 1933.)

WINTZ. — Conférence sur la radiothérapie des inflammations. (*Séance jubilaire de la Société autrichienne de Radiothérapie*, janvier 1937.)

RADIOTHERAPIE DU PANARI

ROHRBACH. — Paronychia rotnegenotherapy. (*Strahlentherapie*, 35, p. 136-138, 1930.)

SPITZENBERGER (O.). — Zur Rontgentherapie des panaretiums insbesondere des P. osseum und articulare. (*Fortschr. a. d. Geb. d. Rœntgenstrahlen Tagungshlf*, 56, 60, 61, 1937.)

— Zur Rœntgentherapie des Panaritiums (*Strahlentherapie*, 62, 174, 180, 1938.)

STEIN (L.). — Quarzlich bei Panaritium. (*Wienn. Med. Wochensehr.*, 1918, LXIX, 1048.)

WOLYNSKINE. — Traitement du panari par l'irradiation à la lampe de mercure et quartz. (*Sovjetsk Chirurg. Moscou*, n° 7, 1936.)

IMPRIMERIE SPECIALE
DE
MM. VIGOT Frères